

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**





**Europäisches  
Patentamt**

**European  
Patent Office**

**Office européen  
des brevets**

19270 U.S. PTO  
10/767691  
012904

**Bescheinigung**

**Certificate**

**Attestation**

Die angehefteten Unterlagen stimmen mit der ursprünglich eingereichten Fassung der auf dem nächsten Blatt bezeichneten europäischen Patentanmeldung überein.

The attached documents are exact copies of the European patent application described on the following page, as originally filed.

Les documents fixés à cette attestation sont conformes à la version initialement déposée de la demande de brevet européen spécifiée à la page suivante.

**Patentanmeldung Nr.    Patent application No.    Demande de brevet n°**

03002873.2

Der Präsident des Europäischen Patentamts;  
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets  
p.o.

**R C van Dijk**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



Anmeldung Nr:  
Application no.: 03002873.2  
Demande no:

Anmeldetag:  
Date of filing: 08.02.03  
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

Jungheinrich Aktiengesellschaft  
Friedrich-Ebert-Damm 129  
22047 Hamburg  
ALLEMAGNE

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:  
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.  
If no title is shown please refer to the description.  
Si aucun titre n'est indiqué se referer à la description.)

Deichsel für einen Handgabelhubwagen

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s)  
revendiquée(s)

Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/  
Classification internationale des brevets:

B62B/

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten/Contracting states designated at date of  
filing/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LU MC NL  
PT SE SI SK TR LI

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

### Deichsel für einen Handgabelhubwagen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Deichsel für einen Handgabelhubwagen nach dem Patentanspruch 1.

Bei derzeit gebräuchlichen Handgabelhubwagen wird die Deichsel zum Lenken und Bewegen des Fahrzeugs sowie zum Pumpen für das Heben der Last benutzt. Zur Bedienung des Hubwerks ist ein Bedienelement erforderlich, das gut zugänglich sein soll und die Umschaltung zwischen den Funktionen Heben, Senken und Fahren ermöglicht und die auch ein feinfühliges Senken der Last erlaubt.

Eine gute Erreichbarkeit des Bedienelements ist für ein effektives Arbeiten mit dem Handgabelhubwagen besonders wichtig, insbesondere wenn das Fahrzeug gezogen wird, d. h. die Deichsel sich in geneigter Stellung vor dem Fahrzeug befindet. Das Betätigen der Funktionen bei aufrechtstehender Deichsel, z. B. wenn das Fahrzeug geschoben wird, ist daher weniger wichtig, da das Fahrzeug in den meisten Fällen aus der Palette herausgezogen und dafür die Deichsel wieder in die geneigte Stellung gebracht wird.

Für das Pumpen und Bewegen des Fahrzeugs ist es vorteilhaft, wenn der Deichselgriff mittig greifbar ist, um unnötige Lenk- und Reibungskräfte zu vermeiden. Die Betätigungskräfte am Bedienelement sollen in allen Situationen möglichst klein sein. Insbesondere soll das Bedienelement in allen Situationen relativ einfach betätigbar sein.

Es ist bekannt, eine einen schleifenförmigen Griff durchsetzende Verlängerung der Deichselstange als Lagerbauteil für einen seitlich erstreckten Betätigungs-

hebel zu verwenden. Nachteilig bei dem bekannten Deichselkopf ist, daß er nicht mittig erfaßt werden kann. Aus DE 297 10 503 U1 ist ferner bekannt, am oberen Ende des Stangenabschnitts, der sich in den schleifenförmigen Griff hinein erstreckt, einen Steuerhebel schwenkbar zu lagern. Zum Absenken der Last muß der Hebel vom Bediener fortgedrückt werden. Ein Ziehen des Hebels zum Bediener hin schaltet die Hebenfunktion ein. Nachteilig ist bei dieser Konstruktion, daß der Bediener die Funktionen nicht gut betätigen kann, wenn er das Fahrzeug zieht, da der Steuerhebel nach oben gezogen werden muß, um ein Absenken zu bewirken.

Zudem ist das Bedienelement für eine intuitive Bedienung weniger geeignet, da das Bedienelement nicht von anderen technischen Geräten her vertraut ist. Die Bedienkräfte sind groß aufgrund des geringen Abstands des Kreispunkts vom Hebeldrehpunkt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Deichsel für einen Handgabelhubwagen zu schaffen, der leicht intuitiv mit linker oder rechter Hand bedienbar und bei dem ein mittiges Greifen des Deichselrohrs möglich ist, wobei die Bedienkräfte möglichst klein sind.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Bei der erfindungsgemäßen Deichsel ist die Handhabe zur Betätigung des Zug- oder Druckelements ein schleifenförmiges, längliches Griffelement, das zwei längere annähernd parallele Elementabschnitte und zwei diese verbindende vorzugsweise gekrümmte Elementabschnitte aufweist, wobei das sich quer zur Deichselachse erstreckende Griffelement mit einem länglichen Elementabschnitt an dem Halteansatz schwenkbar gelagert ist, vorzugsweise um eine Achse quer zur Achse des Halteansatzes bzw. der Deichselstange.



Ein derartiges Griffelement hat den Vorteil, daß es aus jeder Position des Bedieners relativ zur Deichsel leicht betätigt werden kann, d. h. von Positionen des Bedieners hinter dem Deichselgriff oder von seiner Seite. Ferner ist es gleich, in welcher geneigten Lage sich die Deichsel befindet. So kann z. B. bei einem seitlichen Erfassen der Deichsel mit der gleichen Hand der Daumen das Griffelement in die eine oder andere Richtung, d. h. nach oben oder unten, aus einer neutralen Stellung heraus verschwenkt werden.

Da sich das Griffelement innerhalb des Deichselgriffes befindet und keine aus dessen Ebene markant hervortretende Abschnitte aufweist, ist auch eine unwillkürliche Betätigung des Griffelements und eine Beschädigung vermieden.

Um eine noch bequemere Betätigung zu erreichen, ist nach einer Ausgestaltung der Erfindung der dem Querabschnitt des Griffes zugeordnete lange Elementabschnitt annähernd im mittleren Bereich mit einem zum Querabschnitt hin gewölbten Unterabschnitt versehen. Der gewölbte Unterabschnitt kann aus der Ebene des Griffelements herausgewölbt sein, vorzugsweise nach oben, wenn die Deichsel hinter dem Deichselkopf betrachtet wird.

Eine ergonomisch günstige Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß die Ebene des Griffes gegenüber der Deichselstange bzw. dem Halteansatz in einem spitzen Winkel vom Fahrzeug fort geneigt ist, wobei der den Querabschnitt des Griffes zugekehrte lange Endabschnitt des Griffelements annähernd in der Griffebene liegt. In der neutralen Position ist daher der dem Querabschnitt des Griffes zugewandte Elementabschnitt geschützt innerhalb der Griffebene liegend angebracht.

Nach einer anderen Ausgestaltung der Erfindung liegt die Schwenkachse des Griffelements an einer oberen Kante des Halteansatzes, die dem Gabelhubwagen zugekehrt ist. Der Halteansatz ist hohl, und ein Betätigungsabschnitt des Griffelements steht in den Halteansatz hinein, der seinerseits mit dem Zug- oder Druckelement verbunden ist. Der Betätigungsabschnitt ist nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung mit gegenüberliegenden geneigten Anschlagflächen versehen, die jeweils an der Innenwandung des Halteansatzes anliegen, wenn sich das Griffelement in den ausgeschwenkten Betätigungspositionen befindet.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist der Betätigungsabschnitt Rastmittel auf, die mit dem Halteansatz zusammenwirken, um das Griffelement in seiner Neutralstellung zu verrasten. Die Verrastung kann z. B. mit Hilfe einer Rastkugel erfolgen, die federbeaufschlagt ist und mit einer Öffnung des Halteansatzes zusammenwirkt. Vorzugsweise sind in einer Querbohrung des Betätigungsabschnitts jeweils an den Enden Verriegelungskugeln angeordnet, die durch eine Feder in der Querbohrung vorgespannt werden. Die Feder kann nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung von einer Hülse in der Querbohrung umgeben sein, die sich ihrerseits durch ein Auge des Zug- oder Druckelements hindurcherstreckt.

Das Griffelement weist im mittleren Bereich des einen längeren Elementabschnitts einen verdickten Lagerabschnitt auf, durch den sich ein Lagerstift erstrecken kann zur schwenkbaren Lagerung des Griffelements am Halteansatz. Zu diesem Zweck kann an der oberen Kante des Halteansatzes eine Lagerhülse angebracht sein. Der Lagerabschnitt weist nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung eine Ausnehmung auf, in welche sich das obere Ende des Halteansatzes hineinerstreckt. Zwischen der Außenwandung des Halteansatzes und

den inneren Wänden der Ausnehmung ist ein gewisser Abstand vorhanden, damit eine Verschwenkung des Griffelements ermöglicht ist.

Nach einer anderen Ausgestaltung der Erfindung ist das Griffelement vorzugsweise einteilig geformt einschließlich seines Betätigungsabschnitts, und zwar aus Kunststoff, einer Metallegierung oder einem anderen geeigneten Werkstoff.

Manche Handgabelhubwagen sind mit einer Bremse versehen, die durch einen Seilzug betätigt wird. Zu diesem Zweck ist ein Bremshebel am Deichselkopf anzubringen. In dem Zusammenhang sieht eine weitere Ausgestaltung der Erfindung vor, daß auf der dem Gabelhubwagen zugekehrten Seite am Halteansatz im Abstand zum Griffelement ein gebogener hohler Ansatz anbringbar ist, in den hinein ein Kabel für eine Seilzugbremse geführt ist. Am oberen Ende des gebogenen Ansatzes ist ein Bremshebel schwenkbar gelagert, wobei das Kabel mit dem Endabschnitt des Bremshebels verbunden ist, der in den hohlen Ansatz hineinsteht. Der Bremshebel ist vorzugsweise in einer Ebene schwenkbar, die annähernd parallel zur Ebene des Griffes verläuft. Die Schwenkebene des Bremshebels kann jedoch auch zum Querabschnitt des Deichselgriffes hin etwas geneigt sein, so daß beim Betätigen des Bremshebels dieser in Richtung Querabschnitt des Griffes gezogen wird. Der Bremshebel ist vorzugsweise winklig, wobei der eine Schenkel am Ansatz gelagert ist und der andere den Griffabschnitt bildet. Mit Hilfe des Bremshebels kann eine feinfühligte Abbremsung des Handgabelhubwagens bewerkstelligt werden, beispielsweise wenn der Hubwagen eine Rampe hinabgefahren werden soll.

Es ist jedoch vorteilhaft, die Bremse zu arretieren, um den Handgabelhubwagen an Ort und Stelle zu halten, wenn er z. B. an einer Steigung steht. In diesem Zusammenhang sieht eine weitere Ausgestaltung der Erfindung vor, daß in einem Schlitz des Bremshebels ein von einer Feder vorgespannter zweiarmiger

Rasthebel kippbar gelagert ist, wobei ein Arm dem Griffabschnitt des Bremshebels zugeordnet ist und der andere Arm mit einer Rastfläche des Ansatzes zusammenwirkt, wenn der Bremshebel um einen vorgegebenen Winkel verschwenkt worden ist. Eine Verrastung erfolgt, wenn der Bremshebel soweit gezogen worden ist, daß ein wirksamer Bremsengriff vorliegt. Durch Erfassen des Arms des Rasthebels am Griffabschnitt des Bremshebels kann diese Verrastung wieder leicht gelöst werden.

Die Erfindung soll nachfolgend anhand eines in Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

Fig. 1 zeigt perspektivisch und in auseinandergezogener Darstellung einen Deichselkopf nach der Erfindung,

Fig. 2 zeigt die Seitenansicht eines Deichselkopfes nach der Erfindung von einem Handgabelhubwagen her gesehen,

Fig. 3 zeigt einen Schnitt durch die Darstellung nach Fig. 2 entlang der Linie 3-3,

Fig. 4 zeigt vergrößert einen Schnitt durch die Darstellung nach Fig. 3 entlang der Linie 4-4,

Fig. 5 zeigt eine ähnliche Darstellung wie Fig. 2, jedoch bei betätigtem Griffelement,

Fig. 6 zeigt einen Schnitt durch die Darstellung nach Fig. 5 entlang der Linie 6-6,

in Fig. 1 getrennt dargestellt ist. Das Griffelement 24 weist zwei längere Abschnitte 26, 28 auf, die annähernd parallel verlaufen und an den Enden über gebogene Abschnitte 30, 32 miteinander verbunden sind. Das längliche Griffelement 24 ist auf diese Weise oval schleifenförmig, wobei jedoch der längere Elementabschnitt 26 in der Mitte bei 34 vom anderen Abschnitt 28 fort ausgewölbt ist. Die Elementabschnitte 26, 28, 30 und 32 spannen im wesentlichen eine gemeinsame Ebene auf, aus der heraus der gewölbte Abschnitt 34 sich etwas nach oben erhebt.

Die Elementabschnitte 26, 28 erstrecken sich im wesentlichen quer zur Deichselachse, und die Verbindungsabschnitte 30, 32 liegen relativ nahe an den zugekehrten gebogenen Abschnitten des Griffabschnitts 18. Der längere Elementabschnitt 26 liegt relativ nahe zum Griffabschnitt 20a und im übrigen auch annähernd in der Ebene des Griffes 12, der, wie aus Fig. 3 hervorgeht, gegenüber der Achse der Deichsel 10 leicht geneigt ist, und zwar zum Bediener hin, wenn er vor dem nicht gezeigten Gabelhubwagen steht. Der Elementabschnitt 26 ist daher durch den Griff 12 geschützt. Man erkennt im übrigen, daß er in allen Griffpositionen und in allen Standpositionen, die der Bediener relativ zur Deichsel 10 einnehmen kann, leicht betätigbar ist. Das Griffelement 24 ist um eine Achse quer zur Achse der Deichsel 10 verschwenkbar gelagert. Auf die Lagerung wird nachfolgend eingegangen.

Der Griff 24 ist einteilig geformt, und der Elementabschnitt 28 weist einen verdickten Lagerabschnitt 36 auf, der vom Fahrzeug aus betrachtet annähernd kreisförmige Kontur hat und eine Ausnehmung 38 besitzt, in welche das obere Ende des Halteansatzes 20 hineinsteckbar ist. Dabei gelangt die Lagerhülse 22 in Ausrichtung zu zwei Querbohrungen (nicht gezeigt) durch welche hindurch ein Lagerstift 40 (Fig. 1) gesteckt wird, der außerdem durch die Lagerhülse 22

Fig-7 zeigt eine ähnliche Darstellung wie Fig. 6, jedoch mit einer entgegengesetzt gerichteten Betätigung des Griffelements,

Fig. 8 zeigt einen Deichselkopf vergleichbar dem nach Fig. 2 zusätzlich mit einem Bremshebel in unbetätigter Stellung,

Fig. 9 zeigt eine ähnliche Darstellung wie Fig. 8, jedoch bei verrastetem Bremshebel.

In den Figuren ist bei 10 das äußere Ende einer Deichselstange dargestellt für einen nicht weiter gezeigten Handgabelhubwagen. Die Anbringung und die Funktion einer derartigen Deichsel 10 ist allgemein bekannt und soll daher nicht weiter erläutert werden. Die Deichselstange 10 ist hohl und im Querschnitt rechteckig. Mit der Deichselstange 10 ist ein schleifenförmiger Griff 12 verbunden. Er besteht aus zwei annähernd einen rechten Winkel zueinander bildenden relativ geraden Abschnitten 14, 16, die z. B. an gegenüberliegenden Seiten schräg mit der Deichselstange 10 verschweißt sind und einem C-förmig gebogenen Abschnitt 18, der mit den Abschnitten 14, 16 verbunden ist und im mittleren Bereich einen annähernd quer zur Achse der Deichsel 10 sich erstreckenden Griffabschnitt 20a bildet. Generell ist die Form eines derartigen Deichselgriffes bekannt.

In den Griff 12 erstreckt sich in Verlängerung der Stange 10 ein Halteansatz 20. Er weist an seinem oberen Ende an einer Kante eine Lagerhülse 22 auf, die sich über die Breite der Stange bzw. des Halteansatzes 20 erstreckt. Die Hülse 22 ist auf der dem nicht gezeigten Gabelhubwagen zugekehrten Kante angeordnet.

Wie etwa aus Fig. 2 zu erkennen, lagert das obere Ende des Halteansatzes 20 ein längliches, sich quer zum Halteansatz 20 erstreckendes Griffelement 24, das

geführt wird. Auf diese Weise ist das Griffelement 24 um den Lagerstift 40 schwenkbar gelagert.

Der Lagerabschnitt 36 weist innerhalb der Ausnehmung 38 einen Betätigungsabschnitt 44 auf, der in den Halteansatz 20 hineinsteht und der auf gegenüberliegenden Seiten Anschlagflächen 46, 48 aufweist. Die Aufnahme des oberen Endes des Halteansatzes 20 in dem Lagerabschnitt 36 ist auch in Fig. 4 zu erkennen. Man erkennt ferner, daß der Betätigungsabschnitt 44 eine Querbohrung 50 aufweist, in der eine Hülse 52 sitzt, die eine Schraubenfeder 54 aufnimmt. Die Feder setzt zwei Rastkugeln 56, 58 an den Enden der Querbohrung 52 unter Spannung, so daß sie rastend mit einer Öffnung 60 bzw. 62 im Halteansatz 20 zusammenwirken. Daher ist das Griffelement 24 in der in Fig. 3 gezeigten Position, die auch die neutrale Position ist, verrastet.

In der Deichselstange 10 ist eine Druckstange 62 geführt, die am unteren Ende mit einem nicht gezeigten Hubwerk für den Gabelhubwagen in Verbindung steht. Am oberen Ende weist die Stange 62 ein Auge 64 auf (Fig. 1), das durch einen Schlitz 66 in den Betätigungsabschnitt 44 eingeführt ist, wodurch die Hülse 52 sich durch das Auge 64 hindurch erstrecken kann. Wird das Griffelement 24 verschwenkt in die in den Fig. 6 oder 7 gezeigten Positionen, wird daher die Druckstange 62 verstellt, worauf weiter unten noch eingegangen wird.

Der Bediener steht im Hinblick auf die Fig. 3, 6 und 7 auf der linken Seite der Deichsel, während das nicht gezeigte Fahrzeug auf der rechten Seite angeordnet ist. Wie aus diesen Figuren zu erkennen, nimmt das Griffelement 24 in Fig. 3 eine mittlere Position ein, in der es, wie in Fig. 4 gezeigt ist, verrastet ist. In dieser Position ragt der Betätigungsabschnitt 44 mittig in den Halteansatz 20. Zieht der Bediener das Griffelement 24 zu sich her und verschwenkt es gemäß Fig. 6 entgegengesetzt der Uhrzeigerichtung, dann verschwenkt der Betätigungsab-

schnitt 44 nach rechts, wobei die Schrägfläche 48 mit der zugekehrten Wandung des Halteansatzes 20 zur Anlage gelangt und dadurch die Schwenkbewegung begrenzt. In dieser Position des Griffelements 24 wird die Druckstange 62 nach unten gezogen und betätigt auf diese Weise das nicht gezeigte Ventil für das Hubwerk, wodurch bei entsprechender Pumpbewegung der Deichsel die Gabel des Handgabelhubwagens angehoben wird. Die Druckstange 62 ist durch eine Feder vorgespannt, so daß beim Loslassen des Griffelements 26 dieses automatisch in die verrastete Neutralposition nach Fig. 3 zurückverschwenkt wird.

Betätigt der Bediener das Griffelement 24 in die entgegengesetzte Richtung gemäß Fig. 7 von sich fort, gelangt die Anlagefläche 46 des Betätigungsabschnitts 44 gegen die gegenüberliegende Wand des Halteansatzes 20 zur Anlage. Bei dieser Bewegung des Betätigungsabschnitts 44 wird die Druckstange 62 nach oben bewegt, wodurch das Pumpventil in eine Position gebracht wird, in der die Hydraulikflüssigkeit aus dem Hubzylinder zurück in ein Reservoir gelenkt wird, wodurch die Gabel durch ihr Eigengewicht bzw. das Gewicht der Last abgesenkt werden kann.

Fig. 8 und 9 zeigen den Deichselgriff nach den voranstehenden Figuren, so daß Teile, die mit denen nach den Fig. 1 bis 7 gleich sind, mit gleichen Bezugszeichen versehen sind. In den Fig. 8 und 9 ist ein gebogener rohrartiger Ansatz 70 mit dem Halteansatz 20 verbunden, beispielsweise durch Schweißung. Die Anbindung erfolgt annähernd in dem Bereich, in dem die Abschnitte 14, 16 seitlich an der Deichselstange 10 angebracht sind. Der rohrartige Ansatz 70 erstreckt sich nach oben bis in die Höhe des Lagerabschnitts 36 des Griffelements 24. Der rohrförmige Ansatz 70 ist z. B. mit dem Halteansatz 20 verschweißt. Es ist jedoch auch eine lösbare Befestigung denkbar.



Ein annähernd rechtwinkliger Bremshebel 72 weist einen ersten Schenkel 74 und einen zweiten Schenkel 76 auf. Der erste Schenkel 74 erstreckt sich in den rohrförmigen Ansatz 70 hinein und ist um eine Schwenkachse 76 schwenkbar am Ansatz 70 gelagert. Die Schwenkachse ist annähernd senkrecht zur Achse der Stange 10 oder zur Ebene, welche durch den Griff 12 aufgespannt ist. Mit dem Schenkel 74 ist (nicht zu sehen) das obere Ende eines Kabelzuges verbunden, der durch die Deichselstange 10 geführt ist und am anderen Ende mit einer Bremse zusammenwirkt. In der Ruheposition erstreckt sich der Schenkel 76, der den Griffabschnitt für den Bremshebel 72 bildet, etwas nach unten, wie in Fig. 8 dargestellt ist. Bei der Betätigung wird der Bremshebel 72 entgegengesetzt zur Uhrzeigerrichtung verschwenkt, wobei die maximale Verschwenkung in Fig. 9 angedeutet ist, wobei der Griffabschnitt 76 annähernd parallel zum Griffabschnitt 20a verläuft. Der Bediener kann den Bremshebel betätigen, wenn er gleichzeitig den Griff 12 erfaßt.

In einem Schlitz des Bremshebels 72 ist ein Rasthebel 78 gelagert, der wiederum annähernd rechtwinklig ist und einen Betätigungsabschnitt 80 aufweist und einen Rastabschnitt 82. Die Schwenkachse des Rasthebels 78 ist bei 86 zu erkennen. Der Rasthebel 78 ist mit Hilfe einer nicht gezeigten Feder vorgespannt und befindet sich normalerweise in einer Position, wie sie in Fig. 8 gezeigt ist, in der der Betätigungsabschnitt 80 im Schlitz des Bremshebels 72 versenkt ist, während der Rastabschnitt 82 gegen die Außenseite des rohrförmigen Ansatzes 70 anliegt. Der rohrförmige Ansatz 70 weist am oberen Ende eine Aussparung 88 auf. Wird beim Verschwenken des Bremshebels 72 zu Bremszwecken gemäß Fig. 9 die Schwenkbewegung soweit ausgeführt, daß das freie Ende des Rastabschnitts 82 die Aussparung 88 erreicht, verschwenkt die Feder den Rasthebel 78 in Uhrzeigerrichtung, so daß der Rastabschnitt 82 mit dem Grund der Aussparung 88 zusammenwirkt, wie dies in Fig. 9 dargestellt ist. Auf diese Weise ist der Bremshebel 72 verrastet und die Bremse festgestellt.

Soll die Bremse gelöst werden, ergreift der Bediener den aus dem Schlitz vorstehenden Betätigungsabschnitt 80 des Rasthebels 78 und zieht ihn in den Schlitz hinein, wodurch der Rastabschnitt 82 mit der Ausnehmung 88 außer Eingriff gelangt. Dadurch kann der Bremshebel 72 automatisch in die in Fig. 8 gezeigte Position zurückschwenken.

Ansprüche:

1. Deichsel für einen Handgabelhubwagen mit einer hohlen Deichselstange, die am unteren Ende an einem Halter für ein lenkbares Rad angelenkt ist und am anderen Ende mit einem schleifenförmigen Griff verbunden ist, der am hinteren Ende einen quer zur Deichselstange verlaufenden Griffabschnitt aufweist, einem in das Innere des Griffes hineinstehenden Halteansatz in Verlängerung der Deichselstange, einer schwenkbar am Halteansatz gelagerten Handhabe, die über ein Zug- oder Druckelement innerhalb der Deichselstange mit einem Hubwerk gekoppelt ist, wobei die Handhabe eine mittlere neutrale Schwenkposition aufweist sowie zwei gegenüberliegende Schwenkpositionen, in denen sie das Hubwerk betätigt für einen Heben- oder Senkenvorgang, dadurch gekennzeichnet, daß die Handhabe ein schleifenförmiges, längliches Griffelement (24) ist mit zwei annähernd parallel verlaufenden langen Elementabschnitten (26, 28), die sich quer zur Deichselachse erstrecken und zwei die langen Elementabschnitte (26, 28) verbindenden gebogenen kurzen Elementabschnitten (30, 32), die nahe an den seitlichen Griffabschnitten des Deichselgriffes (12) liegen, wobei die Elementabschnitte annähernd in einer gemeinsamen Ebene liegen und der dem Handgabelhubwagen zugekehrte längere Elementabschnitt (28) schwenkbar am Halteansatz (20) gelagert ist.
2. Deichsel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der andere längere Elementabschnitt (26) annähernd mittig einen zum quer verlaufenden Griffabschnitt (20a) hin ausgewölbten Unterabschnitt (34) aufweist.
3. Deichsel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Unterabschnitt (34) aus der Ebene der Elementabschnitt heraus nach oben gewölbt ist.

4. Deichsel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Ebene des Griffes (12) gegenüber der Stangenachse vom Hubwagen fort in einem spitzen Winkel geneigt ist und der dem Querabschnitt (20) des Griffes (12) zugekehrte lange Elementabschnitt (26) annähernd in der Griffebene liegt.
5. Deichsel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse des Griffelements (24) an der oberen Kante des Halteansatzes (20) liegt, die dem Gabelhubwagen zugekehrt ist und ein Betätigungsabschnitt (44) des Griffelements (24) in den hohlen Halteansatz (20) hineinsteht, wobei das Zug- oder Druckelement (62) an dem Betätigungsabschnitt (44) angebracht ist.
6. Deichsel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsabschnitt (44) am inneren Ende gegenüberliegende Anschlagflächen (46, 48) aufweist, die in den gegenüberliegenden Schwenkposition des Griffelements (24) an einer inneren Wand des Halteansatzes (20) anliegen.
7. Deichsel nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsabschnitt (44) Rastmittel aufweist, die mit dem Halteansatz (20) zusammenwirken, um das Griffelement (24) in der Neutralstellung zu ver-rasten.
8. Deichsel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastmittel von mindestens einer von einer Feder (54) vorgespannten Rastkugel (56, 58) aufweisen, die mit einer Öffnung (60, 62) zusammenwirkt.
9. Deichsel nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsabschnitt (44) eine durchgehende Querbohrung (50) aufweist, an deren Enden

jeweils eine Rastkugel (56, 58) angeordnet ist, wobei die Rastkugeln (56, 58) von einer Feder (54) in der Querbohrung (50) vorgespannt werden.

10. Deichsel nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (54) von einer Hülse (52) in der Querbohrung (50) umgeben ist und die Hülse (52) sich durch ein Auge (64) des Zug- oder Druckelements (62) hindurcherstreckt.

11. Deichsel nach einem der Ansprüche 5 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß an der oberen Kante des Halteansatzes (20) eine Lagerhülse (22) angebracht ist, durch welche sich ein Lagerstift (40) hindurcherstreckt, der an den Enden in einer Querbohrung sitzt, die in einem verdickten Lagerabschnitt (36) des Elementabschnitts (28) sitzt.

12. Deichsel nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Halteansatz (20) in eine Ausnehmung (38) des Lagerabschnitts (36) hineinsteht, wobei zwischen den Wänden der Ausnehmung (38) und der Wandung des Halteansatzes (20) ein Abstand vorgesehen ist.

13. Deichsel nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerabschnitt (36) zum Querabschnitt (20a) des Deichselkopfes (12) hin konkav gewölbt ist.

14. Deichsel nach einem der Ansprüche 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerabschnitt (26) von der Bedienerseite des Handgabelhubwagens gesehen eine kreisförmige Kontur aufweist.

15. Deichsel nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Griffelement (24) einschließlich des Betätigungsabschnitts (44) einteilig

aus Kunststoff, einer Metallegierung oder einem anderen geeigneten Werkstoff gefertigt ist.

16. Deichsel nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß am Halteansatz (20) im Abstand zum Griffelement (24) ein gebogener hohler Ansatz (70) anbringbar ist, in den hinein ein Kabel für eine Seilzugbremse des Handgabelhubwagens geführt ist, am oberen Ende des Ansatzes (70) ein Bremshebel (72) schwenkbar gelagert ist, wobei das Kabel mit dem Endabschnitt (74) des Bremshebels (72) verbunden ist, der in den hohlen Ansatz (70) hineinsteht.
17. Deichsel nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Bremshebel (72) in einer Ebene verschwenkbar ist, die annähernd parallel zur Ebene des Deichselgriffes (12) verläuft.
18. Deichsel nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Bremshebel (72) winklig ist, wobei der eine Schenkel am Ansatz (70) gelagert ist und der andere einen Griffabschnitt bildet.
19. Deichsel nach einem der Ansprüche 16 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Schlitz des Bremshebels (72) ein von einer Feder vorgespannter zweiarmiger Rasthebel (78) kippbar gelagert ist, wobei ein Arm (80) dem Griffabschnitt (76) des Bremshebels (72) zugeordnet ist und der andere Arm (82) mit einer Rastfläche des Ansatzes (70) zusammenwirkt, wenn der Bremshebel (72) um einen vorgegebenen Winkel verschwenkt worden ist.
20. Deichsel nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, daß am freien Ende des Ansatzes (70) eine Aussparung (88) geformt ist, deren Grund die Rastfläche bildet.

21. Deichsel nach einem der Ansprüche 17 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Ansatz (70) lösbar am Halteabschnitt (20) anbringbar ist.





Zusammenfassung

Deichsel für einen Handgabelhubwagen

Deichsel für einen Handgabelhubwagen mit einer hohlen Deichselstange, die am unteren Ende an einem Halter für ein lenkbares Rad angelenkt ist und am anderen Ende mit einem schleifenförmigen Griff verbunden ist, der am hinteren Ende einen quer zur Deichselstange verlaufenden Griffabschnitt aufweist, einem in das Innere des Griffes hineinstehenden Halteansatz in Verlängerung der Deichselstange, einer schwenkbar am Halteansatz gelagerten Handhabe, die über ein Zug- oder Druckelement innerhalb der Deichselstange mit einem Hubwerk gekoppelt ist, wobei die Handhabe eine mittlere neutrale Schwenkposition aufweist sowie zwei gegenüberliegende Schwenkpositionen, in denen sie das Hubwerk betätigt für einen Heben- oder Senkenvorgang, wobei die Handhabe ein schleifenförmiges, längliches Griffelement ist mit zwei annähernd parallel verlaufenden langen Elementabschnitten, die sich quer zur Deichselachse erstrecken und zwei die langen Elementabschnitte verbindenden gebogenen kurzen Elementabschnitten, die nahe an den seitlichen Griffabschnitten des Deichselgriffes liegen, wobei die Elementabschnitt annähernd in einer gemeinsamen Ebene liegen und der dem Handgabelhubwagen zugekehrte längere Elementabschnitt schwenkbar am Halteansatz gelagert ist.



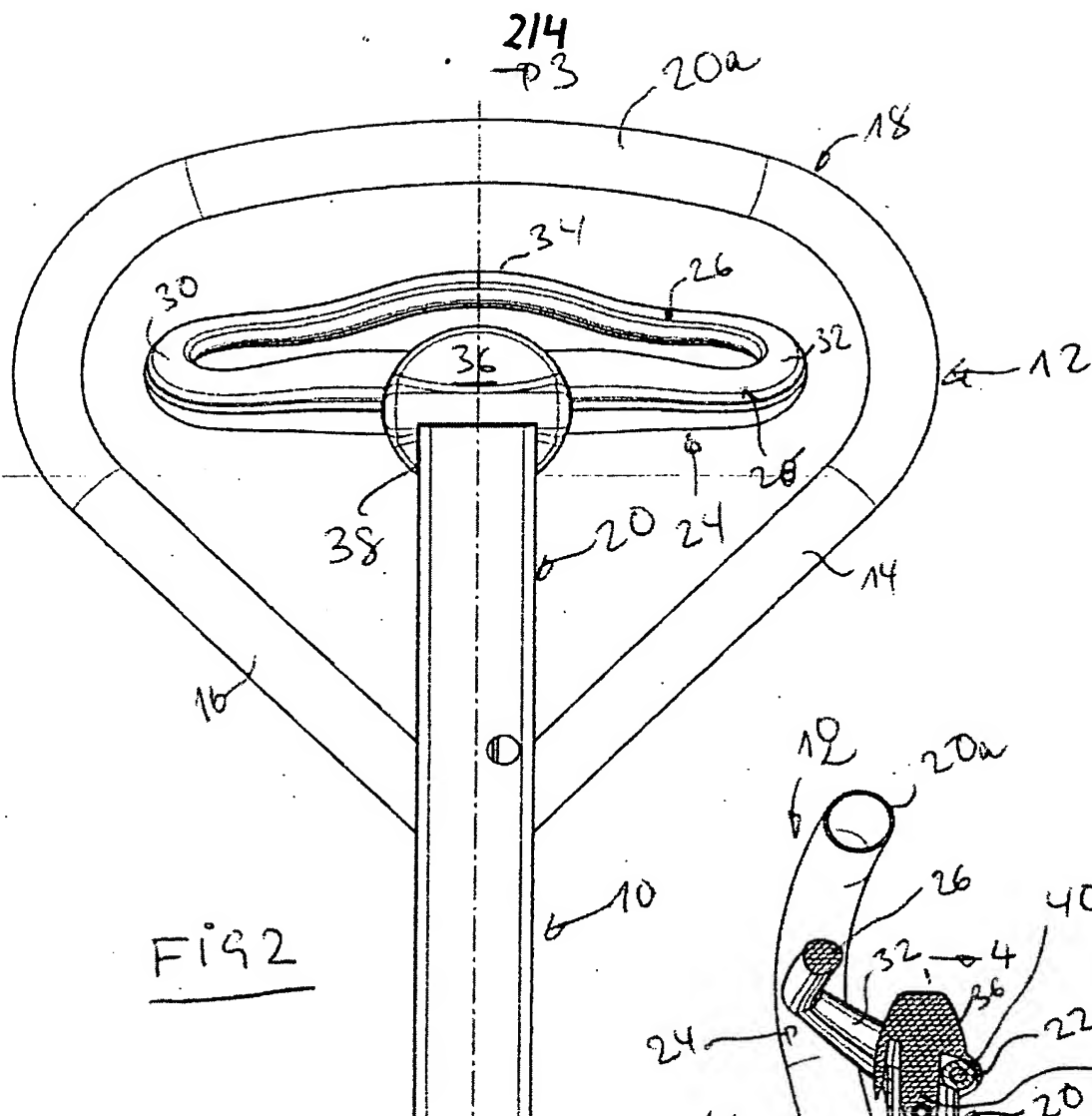


FIG 2

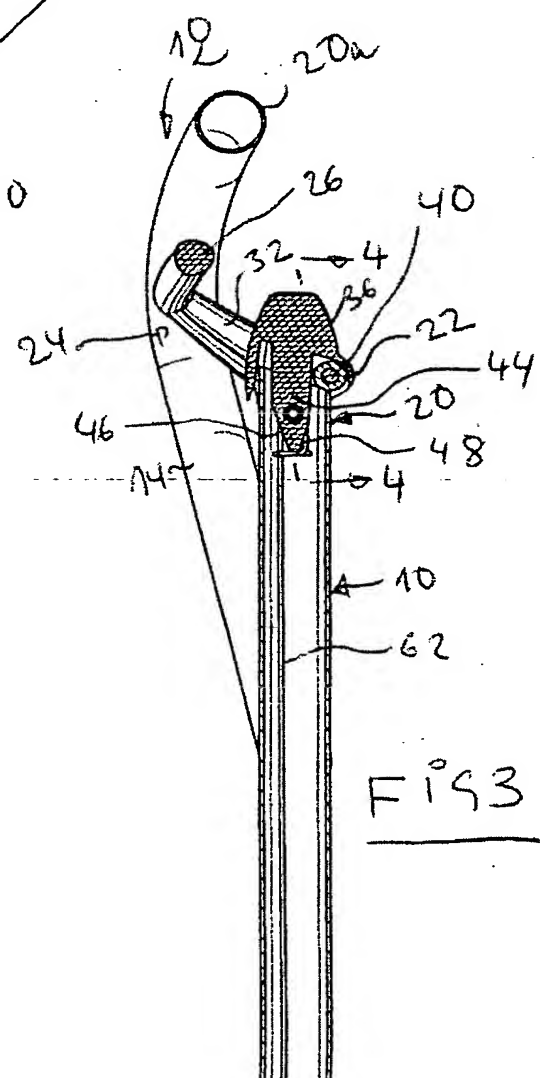


FIG 3

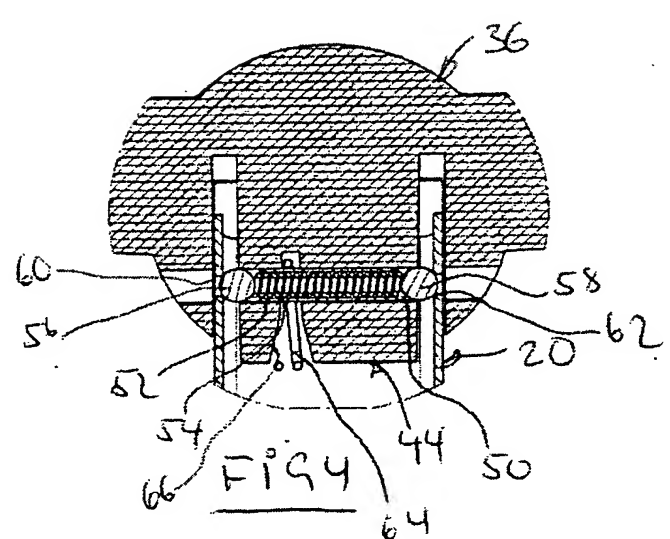
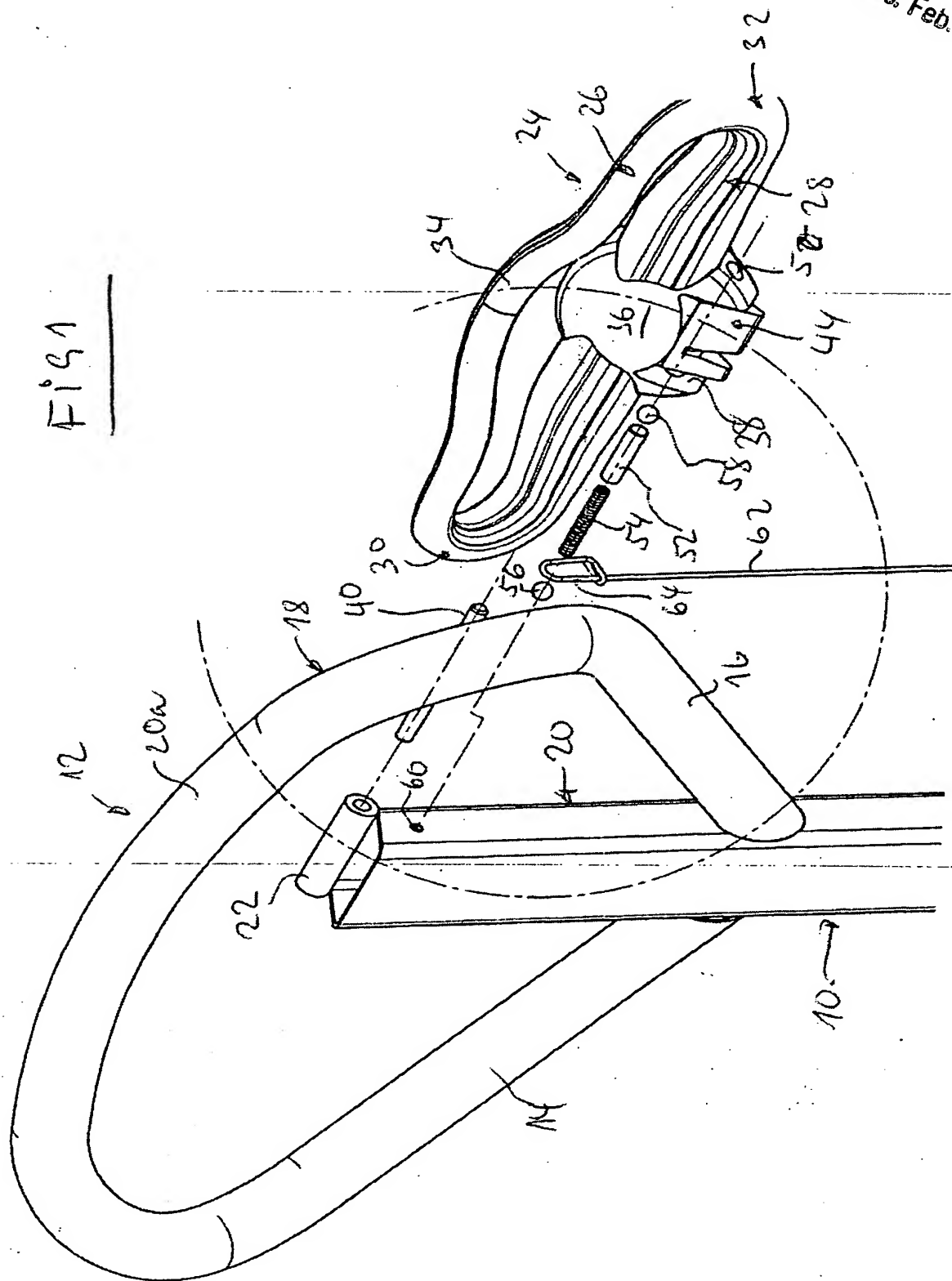


FIG 4

1/4

Fig 1



4/4

